

# STUDI KOMPARASI PRESTASI BELAJAR SISWA MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) DENGAN *MAKE A MATCH* (MM) PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DI KELAS X SMA NEGERI 4 PEKANBARU

**Dewi Sartika Asril\*, Johni Azmi\*\*, R.Usman Rery\*\*\***

Email : [dewisartikaasril1992@yahoo.com](mailto:dewisartikaasril1992@yahoo.com), [johniazmi29@gmail.com](mailto:johniazmi29@gmail.com), [rery1959@yahoo.com](mailto:rery1959@yahoo.com)

No.Hp:082284438552

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstract:** *This Research aims to achieve Student competence about Atom Structure on X class SMA Negeri 4 Pekanbaru by Applying strategy of active learning Numbered Head Together (NHT) type and Make A Match (MM) type. This research type is experiment research with pretest design and posttest. Research starts from July 21 – August 31, 2015. This research population is student X class SMA Negeri 4 Pekanbaru that consist of 10 class and its sample is taken within homogeneity, and taken 3 class with similar distribution result. Data analysis techniques include test requirements analysis and hypothesis testing. Based on the calculation formula hypothesis testing using analysis of variance (ANOVA or ANOVA), found that the value of Fcount than Ftable is  $8.340 > 3.09$ . So it can be interpreted that the null hypothesis is rejected or accepted the hypothesis of this research, that there is a significant difference between the average (mean). To know that there are significant differences among the three groups, it can be followed by Tukey's test. Based on the calculations, the value of Tukey's HSD is 11.129. The comparison results obtained  $X1 \neq X2$  Since  $18.5 > 11.129$ ,  $X1 = X3$  Because  $5.028 < 11.129$  and  $13.472 > 11.129$ . Then, the use of active learning model NHT and MM can improve student achievement seen the failure by students achieve mastery learning on the subject of Atom Structure in class X of SMA Negeri 4 Pekanbaru.*

**Keywords :** *Numbered Head Together (NHT), Make a Match (MM), Atom Structure.*

# STUDI KOMPARASI PRESTASI BELAJAR SISWA MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) DENGAN *MAKE A MATCH* (MM) PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DI KELAS X SMA NEGERI 4 PEKANBARU

**Dewi Sartika Asril\*, Johni Azmi\*\*, R.Usman Rery\*\*\***

Email : [dewisartikaasril1992@yahoo.com](mailto:dewisartikaasril1992@yahoo.com), [johniazmi29@gmail.com](mailto:johniazmi29@gmail.com), [rery1959@yahoo.com](mailto:rery1959@yahoo.com)

No.Hp:082284438552

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mencapai ketuntasan belajar siswa pada pokok bahasan Struktur Atom di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru melalui penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Number Head Together* (NHT) dan dengan tipe *Make a Match* (MM). Bentuk penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest*.. Waktu penelitiandimulai dari 27 Juli – 31 Agustus 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru yang terdiri dari 10 kelas dan sampelnyadiambil melalui uji homogenitas, dan diambil 3 kelas dengan hasil distribusi yang sama. Teknik analisis data meliputi uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan rumus analisis varians (anova atau anava), didapat bahwa nilai  $F_{hitung}$  Lebih besar dari  $F_{tabel}$  yaitu  $8,340 > 3,09$ . Sehingga dapat diartikan bahwa hipotesis nol ditolak atau hipotesis penelitian ini diterima, yaitu ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata (mean). Untuk mengetahui bahwa adanya perbedaan yang signifikan di antara ketiga kelompok maka dapat dilanjutkan dengan uji Tukey's. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai tukey's HSD adalah 11,129. Hasil perbandingan diperoleh  $X_1 \neq X_2$  Karena  $18,5 > 11,129$ ,  $X_1 = X_3$  Karena  $5,028 < 11,129$  dan  $X_3 \neq X_2$  Karena  $13,472 > 11,129$ . Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran aktif tipe NHT dan MM dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dilihat dapatnya siswa mencapai ketuntasan belajar pada pokok bahasan Struktur Atom di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru.

**Kata Kunci :** *Numbered Head Together (NHT)*, *Make a Match (MM)*, Struktur Atom

## PENDAHULUAN

Kegiatan belajar merupakan kegiatan paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah (Slameto, 2003). Belajar adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi (Djamarah, 2006). Belajar merupakan suatu proses untuk mencapai keberhasilan tujuan pendidikan di sekolah. Keberhasilan belajar siswa tergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami siswa sebagai peserta didik, dan guru sebagai pendidik yang terlibat langsung dalam pelaksanaan pembelajaran.

Guru yang bertindak sebagai fasilitator berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan siswa harus giat mengumpulkan atau menerimanya. Pembelajaran seperti ini didominasi dengan metode ceramah dan kegiatan menghafal. Menurut Thomas dalam Hamid (2011) menyatakan bahwa setelah 10 menit belajar, siswa cenderung akan kehilangan konsentrasi untuk mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru, sehingga siswa menjadi pasif. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru.

Merupakan tugas guru untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Bertolak dari keinginan guru mengaktifkan siswa, guru dapat menerapkan berbagai model atau metode pembelajaran yang dapat membangkitkan suasana pembelajaran yang interaktif dan menarik untuk menimbulkan minat belajar pada diri siswa. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Banyak siswa menganggap mata pelajaran kimia merupakan salah satu bidang ilmu IPA yang tergolong sulit untuk dipahami. Hal ini menyebabkan siswa lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistik. Cara pembelajaran seperti ini menyebabkan siswa pada umumnya hanya mengenal banyak istilah sains secara hapalan tanpa makna. Salah satu materi yang bersifat teoritis atau hapalan dalam pembelajaran kimia adalah pada pokok bahasan Struktur Atom.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari seorang guru kimia kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru, nilai rata-rata ulangan siswa pada pokok bahasan Struktur Atom pada tahun pelajaran 2014/2015 belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 68 sementara Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah adalah 80. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang ada kurang didominasi siswa, dimana siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja sehingga kurangnya aktivitas dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Upaya dalam peningkatan mutu pendidikan salah satunya adalah diterapkannya KTSP. Yang implementasinya menggunakan pendekatan *student centered*, sehingga siswa dituntut untuk lebih aktif dan guru sebagai fasilitator dan perancang pembelajaran. Dalam prakteknya, guru harus mampu mengkreasi kelas yang bercirikan PAIKEM, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan siswa. Sehingga tercipta suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, menyenangkan dan diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berkaitan dengan hal di atas, perlu diupayakan suatu model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dalam pembelajaran dan penyajian materi kimia yang lebih

menarik, sehingga dapat membantu siswa mengatasi kesulitan belajar pada mata pelajaran kimia.

Model pembelajaran kooperatif yang dapat memotivasi siswa sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi siswa salah satunya adalah model *Numbered Head Together* (NHT) dan *Make a Match* (MM). Model *Numbered Head Together* (NHT) dapat digunakan pada materi struktur atom karena model ini memiliki kelebihan yaitu meningkatkan rasa saling percaya sesama teman, siswa mampu menerima ide atau pendapat dari orang, semua anggota kelompok harus dapat menguasai materi yang didiskusikan. Sedangkan *Make a Match* (MM) memiliki kelebihan yaitu meningkatkan keaktifan siswa dan siswa mencari pasangan sambil belajar dalam suasana yang menyenangkan.

Hasil penelitian Mustika Purnamasari (2013) yang mengatakan bahwa, prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri Kebakkramat tahun pelajaran 2011/2012 menggunakan metode *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada metode *Make a Match* (MM) pada materi koloid.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan menggunakan kedua model tersebut untuk mengetahui secara langsung penggunaan model pembelajaran kooperatif yang lebih efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Maka dari itu, peneliti mengusulkan penelitian yang berjudul: “Studi Komparasi Prestasi Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan *Make a Match* (MM) pada Pokok Bahasan Struktur Atom Di Kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 pada tanggal 27 Juli-31 Agustus 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru yang terdiri dari 10 kelas. Dari populasi tersebut diambil 3 kelas secara acak setelah dilakukan uji homogenitas. Bentuk penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest*, yang dilakukan terhadap tiga kelas. Kelas eksperimen 1 diberi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), kelas eksperimen 2 diberi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* (MM) dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian menurut Sukmadinata (2011), dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Rancangan Penelitian**

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
<b>Eksperimen 1</b>	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
<b>Eksperimen 2</b>	T <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>
<b>Kontrol</b>	T <sub>1</sub>	-	T <sub>2</sub>

(Sukmadinata, 2011)

Keterangan :

- $T_1$  = Hasil pretest kelas eksperimen I, II dan kelas kontrol sebelum diberi Perlakuan.  
 $X_1$  = Perlakuan terhadap kelas eksperimen 1 dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*  
 $X_2$  = Perlakuan terhadap kelas eksperimen 2 dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Make a Match*  
 - = Perlakuan terhadap kelas kontrol dengan penerapan pembelajaran konvensional  
 $T_2$  = hasil posttest kelas eksperimen I, II dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian mengenai Studi Komparasi Prestasi Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan *Make a Match* (MM) pada Pokok Bahasan Struktur Atom Di Kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru, yang pada awalnya dilakukan uji homogenitas untuk setiap populasi. Dari 10 kelas tersebut terdapat 3 kelas yang berdistribusi normal. Hasil pengolahan data uji normalitas nilai uji homogenitas materi prasyarat dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Materi Prasyarat (Data Homogenitas)**

Kelompok	N	$\chi$	SD	$L_{maks}$	$L_{tabel}$
Sampel 1	36	59,11	11,4	0,1092	0,14767
Sampel 2	36	58,11	8,4	0,1091	0,14767
Sampel 3	36	65,11	12,3	0,136	0,14767

Dengan  $n$  = jumlah data pada sampel,  $X$  = nilai rata-rata sampel,  $S_D$  = simpangan baku dan  $L$  = lambang statistik untuk menguji kenormalan.

Dapat dilihat pada tabel 2 bahwa sampel 1 diperoleh  $L_{maks} < L_{tabel}$  yaitu  $0,1092 < 0,14767$ , sampel 2 diperoleh  $L_{maks} < L_{tabel}$  yaitu  $0,1091 < 0,14767$  dan sampel 3 diperoleh  $L_{maks} < L_{tabel}$  yaitu  $0,136 < 0,14767$ . Sesuai dengan ketentuan uji normalitas liliefors, data berdistribusi normal jika  $L_{maks} < L_{tabel}$ , jadi dapat disimpulkan bahwa data dari nilai uji homogenitas materi prasyarat berdistribusi normal dan dapat digunakan selanjutnya untuk uji homogenitas.

Data yang digunakan untuk uji homogenitas dalam penelitian adalah nilai uji homogenitas materi prasyarat yang telah terdistribusi normal. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan analisis varians (anova). Analisis anova dilakukan sebagai syarat dari uji homogenitas karena data yang diuji harus mempunyai varians yang sama. Hasil pengolahan data uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas**

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F
Rata-rata	441344,5926	1	441344,5926	0,294
Antar Kelompok	86,5174	2	43,1087	
Dalam Kelompok	15368,89	105	146,370381	
Jumlah	456800	108	-	-

Berdasarkan tabel 3 nilai  $F_{\text{tabel}}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan antar kelompok ( $dk_A$ ) = 2 dan derajat kebebasan dalam kelompok ( $dk_B$ ) = 105 adalah 3,09. Dari pengolahan data awal dari ketiga kelas  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $X_4$  didapat  $F_{\text{hitung}} = 0,294$  maka diperoleh  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  atau  $0,294 < 3,09$ , ini menunjukkan bahwa ketiga kelas  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $X_4$  mempunyai kemampuan dasar yang homogen atau tidak berbeda secara signifikan.

## 2. Data Akhir

Data akhir penelitian ini diperoleh dari selisih nilai *posttest* dengan *pretest* pada ketiga kelas sampel (1 kelas menggunakan model *Numbered Heads Together*, 1 kelas model *Make A Match* dan 1 kelas merupakan kelas kontrol).

### a. Hasil Pengolahan Data Akhir Uji Hipotesis

Hasil pengolahan data akhir uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Pengolahan Data Akhir Uji Hipotesis**

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F
Rata-rata	166773,48148	1	166773,48148	8,340
Antar Kelompok	6588,352	2	3294,176	
Dalam Kelompok	41472,667	105	394,978	
Jumlah	214834,50048	108	-	-

Dari tabel 4 diketahui nilai  $F_{\text{hitung}}$  Lebih besar dari  $F_{\text{tabel}}$  yaitu  $8,340 > 3,09$ . Sehingga dapat diartikan bahwa hipotesis nol ditolak atau hipotesis penelitian ini diterima, yaitu ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata (mean).

Setelah diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan di antara ketiga kelompok maka dapat dilanjutkan dengan uji Tukey's. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai tukey's HSD adalah 11,129. Selanjutnya nilai HSD dibandingkan dengan perbedaan rata-rata antar kelompok. Hasil perbandingan diperoleh :

1.  $X_1 \neq X_2$  Karena  $18,5 > 11,129$
  2.  $X_1 = X_3$  Karena  $5,028 < 11,129$
  3.  $X_3 \neq X_2$  Karena  $13,472 > 11,129$
- Ket : ( $X_1$  = Kelas NHT;  $X_2$  = Kelas Kontrol;  $X_3$  = Kelas MM)

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa :

1. Model NHT dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru
2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa yang menggunakan model NHT dengan Model MM pada pokok bahasan struktur atom di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru.
3. Model MM dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru

## B. Pembahasan

Analisis uji homogenitas menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Dari pengolahan data ketiga kelas tersebut dipilih secara acak dan didapatkan kelas X3 sebagai kelas kontrol, kelas X2 sebagai kelas eksperimen I (dengan menggunakan model *Numbered Heads Together*) dan kelas X4 sebagai kelas eksperimen II (dengan menggunakan model MM).

Pengaruh prestasi belajar siswa dengan diterapkannya kedua model ini (*Numbered Heads Together* dan *Make a Match*) dapat dibuktikan dengan pengujian hipotesis. Hipotesis 1 menunjukkan penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom, hal ini dibuktikan dengan Analisis Anova dilanjutkan dengan uji Tukey's dan diperoleh Perbedaan rata-rata antar kelompok NHT dengan Kontrol yaitu  $18,5 > 11,129$ . Peningkatan prestasi ini dikarenakan kemampuan siswa untuk aktif bekerjasama dalam kelompoknya. Dengan memiliki nomor yang berbeda siswa akan mengembangkan kemampuannya untuk memahami materi yang diajarkan.

Hipotesis 2 menunjukkan penerapan model kooperatif *Make a Match* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom, hal ini dibuktikan dengan Analisis Anova dilanjutkan dengan uji Tukey's dan diperoleh Perbedaan rata-rata antar kelompok *Make a Match* dengan Kontrol yaitu  $13,472 > 11,129$ . Hal ini dikarenakan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Siswa aktif mencari pasangan kartu antara jawaban dan soal. Dengan metode pencarian kartu pasangan ini siswa dapat mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di dalam kartu yang ditemukannya dan menceritakannya dengan sederhana dan jelas secara bersama-sama.

Hipotesis 3 di dalam penelitian ini diperoleh Perbedaan rata-rata antar kelompok *Numbered Head Together* dengan *Make a Match* yaitu  $5,028 < 11,129$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan prestasi belajar siswa yang menggunakan model *Numbered Heads Together* dengan yang menggunakan model *Make a Match* pada pokok bahasan struktur atom di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru. Tidak adanya perbedaan peningkatan antara kedua kelas eksperimen dikarenakan kedua model mempunyai kelebihan yang sama, yaitu sama-sama dapat membangkitkan motivasi siswa sehingga siswa aktif dalam proses

pembelajaran. Kedua model ini akan mengaktifkan siswa dengan mengajarkan siswa keterampilan individu dalam mengerjakan soal latihan dari guru yang dilengkapi dengan adanya penomoran setiap orang dan kartu untuk mengerjakan latihan yang diberikan guru. Adanya pengerjaan soal secara individu yang dilengkapi kerja sama anggota kelompok ini akan membuat semua anggota kelompok aktif.

Pembelajaran Model *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Make a Match* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif. Menurut Manurung et al (2013), ciri khas model pembelajaran kooperatif NHT, mula-mula guru memanggil salah satu nomor untuk melaporkan hasil kerja kelompok. Sementara itu ciri khas model pembelajaran kooperatif *Make a Match* mula-mula siswa mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau soal dalam waktu tertentu (Rohendi et al, 2010).

Sebagaimana yang diungkap Sunhadji (2012), model pembelajaran kooperatif NHT menjadikan siswa memiliki ketergantungan positif dimana siswa saling mendukung, membantu dalam penguasaan materi pembelajaran, dan peduli. Pendapat tersebut dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa siswa membantu teman yang mengalami kesulitan dalam memahami materi, gotong royong dalam menyelesaikan tugas kelompok, dan menjadi penengah ketika terjadi perbedaan pendapat, sehingga dapat dikatakan model pembelajaran kooperatif NHT dapat meningkatkan sikap peduli siswa.

Pada model pembelajaran *Make a Match* terdapat unsur permainan karena siswa mencari pasangan kartu (soal atau jawaban), sehingga siswa menjadi senang dan bersemangat. Sependapat dengan Baskoro et al, Wydiagustina et al (2012) mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif *Make a Match* menjadikan pembelajaran lebih menarik, bersemangat, dan siswa antusias mengikuti pembelajaran.

Nilai perkembangan atau evaluasi kedua kelas eksperimen lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya hasil belajar kedua kelas eksperimen selama proses pembelajaran lebih tinggi dibanding kelas kontrol (tabel nilai perkembangan dapat dilihat dilampiran 17 halaman 145). Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen siswa lebih termotivasi sehingga siswa menjadi aktif. Motivasi yang tinggi pada kedua kelas eksperimen ini terlihat ketika pada saat proses pembelajaran siswa dituntut untuk lebih aktif dengan cara memberikan tanggung jawab secara individual dalam mengerjakan soal latihan dari guru dan juga diberi kesempatan untuk lebih banyak belajar dan berani tampil kedepan mempresentasikan hasil jawaban kelompoknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim, dkk (2000) yang mengatakan bahwa siswa lebih memiliki kemungkinan menggunakan tingkat berfikir yang lebih tinggi selama dan setelah diskusi dalam kelompok kooperatif daripada mereka belajar secara individual.

Nilai evaluasi siswa setiap pertemuan pada penelitian ini digunakan sebagai salah satu tolak ukur adanya motivasi siswa yang tinggi selama proses pembelajaran dengan kedua model ini pada kedua kelas eksperimen. Annurahman (2008) yang mengatakan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar akan Nampak melalui kesungguhan nya untuk terlibat dalam proses belajar, antara lain Nampak ketika siswa mengerjakan evaluasi.

Bentuk tanggung jawab secara individual dalam pembelajaran *Numbered Heads Together* dapat dilihat ketika siswa siap menampilkan hasil jawaban nya di depan kelas, dan dilanjutkan dengan pemberian tanggapan atau tambahan kelompok lain. Pada pembelajaran MM tanggung jawab individual dapat dilihat saat siswa dapat mencocokkan kartu soal dan jawaban dengan benar dan mempresentasikan nya kedepan



kelas. Sehingga dengan ini diharapkan siswa dapat menguasai materi yang diberikan pada saat itu dan akibatnya terjadi peningkatan prestasi belajar.

Motivasi yang tinggi pada kedua kelas eksperimen yang mengakibatkan tingginya prestasi belajar siswa jika dibandingkan dengan kelas kontrol ini selain disebabkan adanya tanggung jawab individual yang dilengkapi dengan memberi kesempatan siswa untuk lebih banyak belajar dari satu teman ke teman yang lain juga disebabkan adanya penghargaan. Penghargaan ini diumumkan pada awal pelajaran pertemuan selanjutnya. Dengan adanya penghargaan ini, maka akan mengakibatkan siswa merasa berguna, dihargai dan dihormati atas usahanya dalam mengerjakan dan mempersentasikan hasil jawaban nya di depan kelas. Kenyataan ini didukung dengan teori tentang faktor psikologis belajar yang diungkapkan Frandsen (dalam suryabrata, 2006) yang mengatakan bahwa salah satu hal yang mendorong seseorang untuk belajar adalah adanya keinginan untuk mendapatkan simpati dari orang tua, guru dan teman-teman.

Penghargaan ini juga menambah kekompakan antar kelompok, karena dengan adanya penghargaan ini siswa akan yakin bahwa tujuan mereka untuk mendapat penghargaan yang tinggi akan tercapai jika dan hanya jika teman dalam kelompoknya juga akan mencapai tujuan tersebut. Adanya kesempatan untuk tampil kedepan kelas dalam kelompok heterogen ini akan memberi keuntungan baik pada siswa yang sudah mengerti maupun bagi siswa yang belum mengerti dalam bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik.

Dalam penelitian ini ditemukan beberapa kendala, diantaranya pada saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together*. Proses pembelajaran menjadi kurang kondusif karena terdapat beberapa siswa yang tidak mematuhi aturan main, misalnya pada saat proses diskusi, masih banyak siswa yang kurang menghargai pendapat teman sehingga kondisi kelas menjadi ribut karena adanya perbedaan pendapat tersebut. dan beberapa siswa yang tidak mendengarkan penjelasan yang ditampilkan oleh temannya didepan kelas. Sedangkan kendala dalam pembelajaran kooperatif *Make a Match* adalah siswa kurang percaya terhadap jawaban hasil diskusi yang disajikan masing-masing kelompok, oleh karena itu suasana kelas menjadi kurang kondusif karena tiap-tiap kelompok ingin segera mendapatkan jawaban yang benarnya.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Struktur Atom di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* (MM) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Struktur Atom di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru.
3. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* dan *Make a Match* pada pokok bahasan Struktur Atom di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru.

## Rekomendasi

Setelah melakukan penelitian, hal yang dapat peneliti rekomendasikan adalah pada saat penerapan Model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* dan *Make a Match* sebaiknya tatanan kursi dibentuk melingkar agar jarak setiap kelompok sama sehingga model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* dan *Make a Match* semakin efektif jika dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan Struktur Atom.

## DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah, S, B, Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamid, Saleh. 2011. *Metode Edutainment*. Jakarta: Diva Press.
- Hartono. 2008. *Statistik Untuk Penelitian*. Pustaka Belajar, Yogyakarta
- Ibrahim, M, Fida R, M.Nur dan Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Unesa University Press: Surabaya
- Manurung, I. W., Mulyani, B., & Saputro, S. 2013. Pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif numbered heads together (nht) dan learning together (lt) dengan melihat kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar siswa pada materi tata nama senyawa kimia kelompok X SMA Negeri 2 Karanganyar tahun 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2 (4) : 24-31.
- Mustika, Purnamasari, dkk. 2013. Studi Komparasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Dan *Make a Match* (MM) Pada Materi Koloid Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas Xi Sma Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret Surakarta*. Vol 2 No.1.
- Rohendi, D., Waslaluddin, & Ayu, S. P. 2010. Penerapan cooperative learning tipe *make a match* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelompok VII dalam pembelajran teknologi informasi dan komunikasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. 3 (1): 11-15.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhi*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sunhadji, K. 2012. Perbedaan hasil belajar peserta didik antara model pembelajaran ceramah dan model pembelajaran numbered heads together pada mata pelajaran sosiologi. *Solidarity*. 1 (1) : 37-40

- Wydiagustina, L., Erviyenni, & Anwar, L. 2012. *Penerapan pembelajaran kooperatif make a match untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi redoks di kelompok X SMA Negeri 2 Kuantan Hilir.*
- Zulhardi. 2014. *Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Round Robin Dan Think-Pair-Share (TPS) Pada Pokok Bahasan Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Di Kelas XI Ipa SMA Negeri 5 Pekanbaru.* Pekanbaru : FKIP Kimia UR.